

Makalah Nomor: KNSI-106

APLIKASI *MOBILE* INFORMASI KERETA API LISTRIK (KRL) JABODETABEK BERBASIS ANDROID

Tavipia Rumambi¹, Rosny Gonidjaya², Sari Dwi Rahmani³

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri

Universitas Gunadarma Jl. Margonda Raya No.100 Pondok Cina Depok 16424

¹tavipia@staff.gunadarma.ac.id, ²rosnigj@staff.gunadarma.ac.id, ³saridwiraahmani@gmail.com

Abstrak

Alat transportasi kereta api pada kota besar seperti Jakarta sangat dibutuhkan masyarakat terutama yang berdomisili diluar Jakarta selain Jakarta yaitu Bogor, Depok Tangerang dan Bekasi. Dengan Kereta Api Listrik (KRL) waktu tempuh perjalanan menjadi lebih cepat karena di jalan-jalan raya sering terjadi kemacetan, meskipun dengan transportasi KRL ini terkadang terjadi juga adanya gangguan dalam perjalanan kereta api. Banyak di antara masyarakat yang memanfaatkan kereta api sebagai alat transportasi, tetapi hanya sebagian kecil yang mengetahui jadwal keberangkatan maupun rute kereta api. Informasi jadwal dan rute yang terdapat di setiap stasiun, lembaran jadwal dari stasiun, *foto copy* jadwal yang dibeli di tiap stasiun menjadi cara untuk mendapatkan informasi tersebut. Untuk mengatasi masalah tersebut agar memberikan kemudahan kepada para penumpang mendapatkan informasi mengenai KRL, maka penulis membuat sebuah aplikasi berbasis Android yang dapat diakses melalui *mobile phone*. Informasi tersebut berisi tentang data jadwal perjalanan KRL Jabodetabek, jenis kereta, tarif, rute KRL, serta informasi stasiun di wilayah Jabodetabek. Sehingga para penumpang Kereta Api Listrik dapat mengetahui dan mendapatkan informasi lengkap dimana dan kapan saja memerlukan bilamana ingin bepergian dengan KRL.

Kata Kunci : Informasi KRL, *smartphone*, *android*

1. PENDAHULUAN

Transportasi merupakan alat bagi kelancaran manusia dalam beraktifitas. Baik transportasi darat, laut, maupun udara. Kereta api atau Kereta Rel Listrik (KRL) adalah salah satu alat transportasi yang diminati masyarakat khususnya Jabodetabek, karena dengan kereta api waktu tempuh perjalanan menjadi lebih cepat terkait dengan kemacetan yang sering terjadi. Meskipun terkadang perjalanan kereta api mengalami gangguan.

Di antara banyaknya masyarakat yang memanfaatkan kereta api sebagai alat transportasi, tetapi hanya sebagian kecil yang mengetahui jadwal keberangkatan maupun rute kereta api. Jadwal dan rute yang terdapat di setiap stasiun, lembaran jadwal dari stasiun, *foto copy* jadwal yang dibeli di tiap stasiun menjadi cara untuk mendapatkan informasi tersebut.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka penulis membuat aplikasi pada *mobile phone*, sehingga masyarakat tidak perlu melihat lembaran jadwal atau pun bertanya pada tiap stasiun untuk mengetahui jadwal dan rute perjalanan kereta api, cukup dengan membuka *mobile phone*, mereka

dapat mengetahui informasi mengenai jadwal dan rute perjalanan kereta api. Aplikasi ini bersifat offline tidak terhubung dan terakses lewat internet. Aplikasi ini diakses pada *mobile phone* berbasis android dengan menggunakan bahasa pemrograman java, dimana terdapat fasilitas untuk mengetahui jadwal keberangkatan, rute dengan transit keberangkatan berpusat di stasiun manggarai, tarif kereta api, dan informasi stasiun di wilayah Jabodetabek.

2. TINJAUAN PUSTAKA

JAVA

Java merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang berorientasi objek dan memiliki sintaks serta aturan pemrograman tersendiri, Java dapat berperan juga sebagai *platform* dimana teknologi ini memiliki *virtual machine* dan *library* yang diperlukan untuk menulis dan menjalankan program yang ditulis dengan bahasa pemrograman Java

Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup system operasi, *middleware* dan aplikasi. Android merupakan generasi baru *platform mobile*, *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Android dikembangkan oleh *Open Handset Alliance* yang terdiri dari 34 perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

Pada tahun 2005, Android diakuisisi oleh Google. Dan pada saat perilis perdana Android, 5 November 2007, Google dan beberapa perusahaan yang tergabung dalam *Open Handset Alliance* mengembangkan sistem operasi Android dan resmi menjadi *open-source*.

Aplikasi Android dapat dikembangkan pada sistem operasi berikut:

- Windows XP, Vista, atau Seven.
- Mac OS X (Mac OS X 10.4.8 atau yang lebih baru).
- Linux

PHOTOSHOP

Photoshop merupakan salah satu software yang berguna untuk mengolah gambar berbasis bitmap, yang mempunyai tool dan efek yang lengkap sehingga dapat menghasilkan gambar atau foto yang berkualitas tinggi.

3. METODE PENELITIAN

Beberapa metode yang digunakan dalam penulisan ilmiah ini adalah:

1. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan mengambil referensi yang berasal dari buku dan internet.

2. Analisa dan Perancangan

Menganalisis dan merancang aplikasi Informasi Rute, Jadwal KRL Jabodetabek dengan menggunakan *telephonne* genggam berbasis Android dengan memakai struktur program dan uml alat bantu dalam perancangan model sistemnya.

3. Implementasi

Pada tahap ini penulis akan melakukan pengujian terhadap aplikasi mobile informasi KRL dengan target pengguna *smartphone* Android yang melakukan aktivitasnya dengan transportasi kereta api,. Tujuan implentasi ini adalah untuk mengetahui apakah tujuan dari pembuatan aplikasi ini sudah sesuai dengan apa yang diharapkan penulis, yaitu dapat membantu pengguna yaitu para penumpang kereta api untuk

mengetahui rute, jadwal dan tarif perjalanan secara mudah dan cepat.

Pengujian

Pengujian dilakukan terhadap pengguna *smartphone* Android yang cenderung melakukan aktifitas dengan memanfaatkan transportasi kereta api.

Dalam pembuatan aplikasi ini spesifikasi *software* dan *hardware* yang digunakan adalah:

- sistem operasi windows 7 32-bit
- memori RAM 1 GB
- processor Intel® Core i3.
- ADT-16.0.1,
- android-sdk-windows,
- eclipse galileo,
- java JDK-6u13-windows-i586,
- starUML,
- Photoshop 4.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembuatan aplikasi, tahap yang harus dilakukan adalah menganalisa, merancang aplikasi dan pengujian. Tahap menganalisa berisi gambaran umum tentang aplikasi. Bagaimana aplikasi ini digunakan, apa saja isi yang ditampilkan, mengapa aplikasi ini dibuat, kapan dan dimana aplikasi ini harus digunakan.

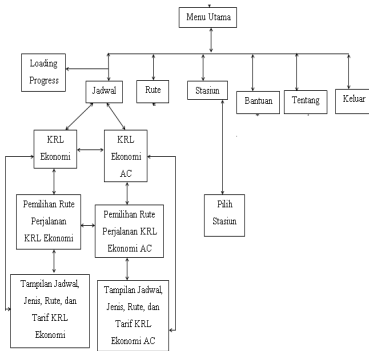
Selanjutnya pada tahap pembuatan aplikasi, aplikasi berisi implementasi dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya yaitu desain interface yang akan disajikan, juga pemrograman yang berisi baris perintah-perintah.

Pada saat pembuatan aplikasi sistem operasi yang digunakan adalah android. Sistem operasi android mempunyai versi yang berbeda- beda. Dalam hal ini penulis menggunakan android versi 2.2 yang *compatible* dengan aplikasi yang akan dibuat.

- Perancangan Program Aplikasi

Pada perancangan aplikasi ini penulis mengutamakan pembuatan menu tombol yang didalamnya terdapat submenu. Menu utama pada aplikasi ini terdiri dari tiga pilihan menu yaitu jadwal, rute, stasiun. Dan tiga pilihan *context* menu yaitu bantuan, tentang, dan keluar. Pada pilihan menu jadwal, diawali dengan tampilan *loading progress* beberapa saat. Kemudian akan muncul dua pilihan *tab widget* yaitu KRL Ekonomi dan KRL Ekonomi AC. Bila memilih KRL Ekonomi maka akan diminta memilih rute KRL Ekonomi yang diinginkan, lalu akan keluar tampilan hasil, Begitupun untuk *tab widget* KRL Ekonomi AC.

Pada pilihan menu rute berisikan peta rute KRL Jabodetabek. Pada pilihan menu stasiun berisikan informasi mengenai stasiun-stasiun di wilayah Jabodetabek. Pada pilihan menu Tentang berisikan informasi mengenai aplikasi serta informasi *developer* aplikasi. Pada pilihan menu Bantuan berisikan informasi cara kerja aplikasi. Dan untuk menu Keluar untuk keluar dari aplikasi.

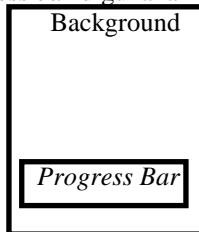


Gambar 1 Struktur Program Aplikasi Informasi KRL

Struktur Navigasi dari aplikasi ini dibuat sederhana mungkin untuk mempermudah pengguna mengakses informasi mengenai KRL.

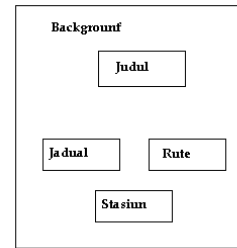
- Rancangan Tampilan Splash Loading

Pada rancangan ini terdapat dua bagian, yaitu *background* dan *progress bar*. *Background* digunakan sebagai gambar latar belakang, dan *progress bar* digunakan sebagai *loading progress*



Gambar 2 Rancangan Splash Loading

Sebelum pengguna masuk ke dalam aplikasi, pengguna akan melihat tampilan *splash loading*. Kemudian pada rancangan tampilan menu utama. Pada rancangan menu utama berisikan *background layout*, *text view* dan beberapa *widget button*, yaitu *button* Jadwal, Rute dan Stasiun. Pembuatan *background* menggunakan *linear layout* yang dapat memiliki *background* berupa gambar. *Button* Jadwal menggunakan *widget button* dimana *button* ini akan masuk ke halaman jadwal KRL. *Button* rute akan menampilkan peta rute KRL Jabodetabek. Dan untuk *button* stasiun berisikan informasi mengenai stasiun-stasiun di wilayah Jabodetabek.



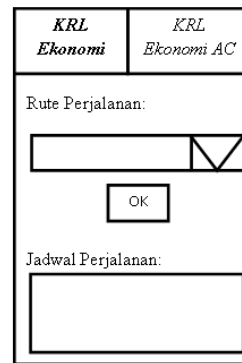
Gambar 3 Rancangan Tampilan Menu Utama

Pada menu utama ini terdapat *context menu* yang berisi 3 menu yaitu bantuan, tentang, dan keluar. Bantuan akan menampilkan cara penggunaan aplikasi informasi KRL Jabodetabek, untuk menu tentang adalah informasi mengenai *developer* dan aplikasi, dan untuk menu keluar untuk keluar dari aplikasi.



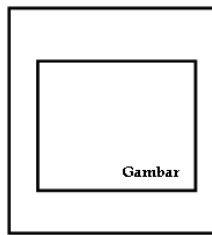
Gambar 4 Rancangan Tampilan Context Menu

Pada rancangan tampilan jadwal akan digambarkan tampilan *form* jadwal perjalanan KRL yang muncul dari *button* Jadwal. Rancangan *form* pada saat pemilihan tab KRL Ekonomi atau KRL Ekonomi AC memiliki tampilan yang sama

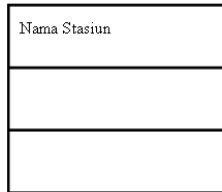


Gambar 5 Rancangan Tampilan Jadwal

Pada rancangan tampilan jadwal ini terdapat *text view*, *background layout*, *tab layout*, *button*, *edit text*, dan *spinner*. *Text view* digunakan untuk menampilkan pembuatan tulisan. *Background layout* digunakan untuk menampilkan gambar yang tersimpan dalam *folder res/layout* sebagai *background*. *Tab layout* digunakan untuk membuat layout dengan format *frame layout* berupa *tab*. *Edit Text* untuk menampilkan hasil dari pencarian.



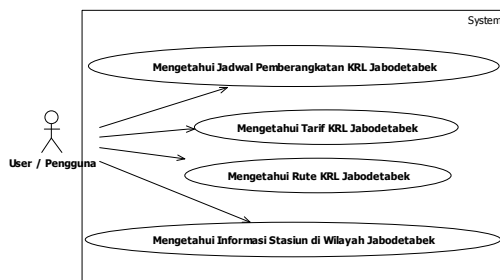
Gambar 6 Rancangan Tampilan Route



Gambar 7 Rancangan Tampilan Pemilihan Stasiun

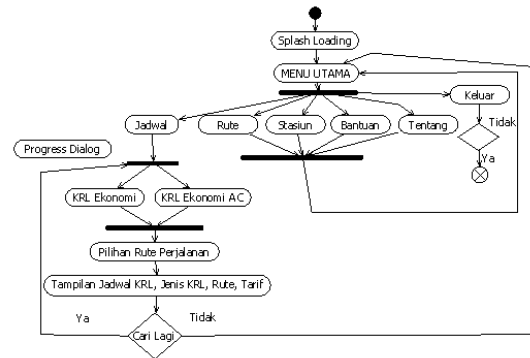
- Rancangan UML

Use Case Diagram adalah urutan proses yang menggambarkan interaksi antara actor dengan sistem.



Gambar 8 Diagram Use Case

Pada aplikasi informasi KRL Jabodetabek ini pengguna dapat melakukan beberapa hal, yaitu melihat jadwal pemberangkatan KRL, melihat rute, mengetahui tarif, dan mengetahui informasi stasiun-stasiun di wilayah Jabodetabek.



Gambar 9 Diagram Activity

Activity Diagram tersebut menjelaskan alur aktivitas pada aplikasi informasi KRL Jabodetabek. Alur dimulai dari *initial state* yaitu tampilan *splash loading*. Kemudian akan masuk ke dalam menu utama yang terdiri dari tiga pilihan menu yaitu jadwal, rute, stasiun. Dan tiga pilihan *context menu* yaitu bantuan, tentang, dan keluar.

- Pembuatan Menu Utama

Pembuatan program menu utama terbagi menjadi 2 bagian, yaitu bagian tampilan menggunakan *XML* dan pembuatan kode program dengan *java*. Pada rancangan menu utama ini terdiri dari *background*, tiga *button* dan tiga *context menu*. Hasil tampilan pada emulator :



Gambar 10 Tampilan Menu Utama



Gambar 11 Tampilan Contxt Menu



Gambar 12 Tampilan Jadwal



Gambar 13 Tampilan Route



Gambar 14 Tampilan pemilihan Stasiun

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penggunaan aplikasi mobile Informasi KRL ini sangat mudah dan bermanfaat meskipun sifatnya

offline.. Masyarakat pengguna transportasi kereta api diharapkan dapat menggunakan aplikasi informasi KRL ini karena dapat mempermudah dalam mengakses informasi mengenai jadwal perjalanan, kapan dan di mana saja dan agar dapat berpergian dengan mudah dan leluasa karena telah mempunyai informasi tentang jadwal yang lengkap.

Aplikasi *mobile phone* berbasis Android menggunakan Android SDK, Eclipse Galileo) dan SQLite untuk penyimpanan *databases*. Dengan menggunakan SQLite pembuatan *database* lebih mudah karena tidak membutuhkan ruang memori yang besar, dapat bekerja tanpa server (*serverless*), dan sudah *include* di dalam platform Android.

Saran

Pembuatan aplikasi ini hanya memberikan informasi mengenai jadwal keberangkatan, tarif, dan rute KRL, serta informasi stasiun Jabodetabek. Penulis menyarankan agar aplikasi ini dapat digunakan secara online agar jangkauan pengguna lebih luas, juga menambahkan informasi keterlambatan jadwal serta informasi keberadaan KRL.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mulyadi ST. 2010. *Membuat Aplikasi Untuk Android*. Yogyakarta: Multimedia Center Publishing.
- [2] Safaat, Nazruddin. 2011. *Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- [3] Suarga 2009. *Dasar Pemrograman Komputer dalam Bahasa Java*. Yogyakarta: CV Andi Offset.